

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

D-1511



Applicant : Yasuhito Watanabe et al
Title : AUTOMATIC DOCUMENT FEEDING APPARATUS AND
DOCUMENT READING APPARATUS
Serial No. : 10/600,509
Filed : June 23, 2003
Group Art Unit : 3653
Examiner :
Hon. Commissioner of Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

August 29, 2003

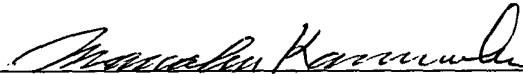
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Submitted herewith are certified copies of Japanese Patent Applications No. 2002-182659 filed on June 24, 2002 and No. 2002-222040 filed on July 30, 2002.

Priorities of the above applications are claimed under 35 USC 119.

KANESAKA AND TAKEUCHI

by 
Manabu Kanesaka
Reg. No. 31,467
Agent for Applicants

1423 Powhatan Street
Alexandria, Virginia 22314
(703) 519-9785

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 3 0 日
Date of Application:

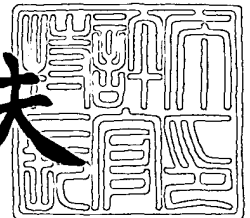
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 2 0 4 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 2 2 0 4 0]

出 願 人 ニスカ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 NP1492

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会
社内

 【氏名】 渡辺 康人

【発明者】

 【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会
社内

 【氏名】 青柳 達三

【発明者】

 【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会
社内

 【氏名】 遠藤 文仁

【特許出願人】

 【識別番号】 000231589

 【氏名又は名称】 ニスカ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100098589

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西山 善章

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 057886

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0008373

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動原稿送り装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プラテンガラス上方の読取位置の上流側から下流側に原稿を案内する案内ガイド手段を備える自動原稿送り装置であって、

前記案内ガイド手段は、

前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、

前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、

前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガイド部材と、
を一体的に備えた読取ガイドユニットからなり、

前記読取ガイドユニットを装置フレームに対して着脱可能に支持することを特徴とする自動原稿送り装置。

【請求項 2】 プラテンガラス上方の読取位置の上流側から下流側に原稿を案内する案内ガイド手段を備える自動原稿送り装置であって、

前記案内ガイド手段は、

前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、

前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、

前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガイド部材と、
を一体的に備えた読取ガイドユニットからなり、

前記読取ガイドユニットを装置フレームの所定位置に設けられた支持軸を中心に回動自在に支持することを特徴とする自動原稿送り装置。

【請求項 3】 前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材は、樹脂部材により一体に形成されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の自動原稿送り装置

。 【請求項 4】 前記読取ガイド部材は、その一方の端部が前記搬入ガイド部材に固定して取り付けられ、他方の端部が前記搬出ガイド部材の案内面側に延設される透明フィルム部材であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載の自動原稿送り装置。

【請求項 5】 前記読取ガイド部材は、その他方の端部を原稿幅方向に複数に分割して形成し、この分割された前記フィルム部材の下流側先端の一部を前記排紙ガイドの案内面側に延設させ、一部を前記排紙ガイドの背面側に延設させた請求項 4 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 6】 前記読取ガイド部材は、前記搬入ガイド部材における原稿案内面に沿って取り付けられた請求項 4 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 7】 前記読取ガイドユニットは、前記読取ガイド部材と前記プラテンガラスとの間に設けられた白色板状部材を有する請求項 4 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 8】 前記読取ガイドユニットは、前記支持軸に嵌め込まれる嵌合部を有し、前記読取ガイドユニットは、前記嵌合部が前記支持軸から引き抜かれることにより前記装置フレームから取り外し可能に構成されたことを特徴とする請求項 2 に記載の自動原稿送り装置。

【請求項 9】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスと、前記プラテン上に原稿を搬送する自動原稿送り装置と、前記プラテンガラス上の読取位置において原稿を読み取る光学読取手段とを有する画像読取装置であって、

前記自動原稿送り装置は、

前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、

前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、

前記搬入ガイド手段と前記搬出ガイド手段の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る読取ガイド部材と、を一体的に構成した読取ガイドユニットを備え、

前記読取ガイドユニットは、装置フレームに対して着脱可能に支持されたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 10】 搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスと、前記プラテン上に原稿を搬送する自動原稿送り装置と、前記プラテンガラス上の読取位置において原稿を読み取る光学読取手段とを有する画像読取装置であって、

前記自動原稿送り装置は、

前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、

前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、

前記搬入ガイド手段と前記搬出ガイド手段の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材からなる読取ガイド部材と、を一体的に構成した読取ガイドユニットを備え、

前記読取ガイドユニットは、装置フレームの所定位置に設けられた支持軸を中心に回転自在に支持されたことを特徴とする画像読取装置。

【請求項 11】 前記読取ガイド部材は、その一方の端部が前記搬入ガイド部材に固定して取り付けられ、他方の端部が前記搬出ガイド部材の案内面側に延設される透明フィルム部材であることを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の画像読取装置。

【請求項 12】 前記読取ガイド部材は、その他方の端部を原稿幅方向に複数に分割して形成し、この分割された前記フィルム部材の下流側先端の一部を前記排紙ガイドの案内面側に延設させ、一部を前記排紙ガイドの背面側に延設させた請求項 11 に記載の画像読取装置。

【請求項 13】 前記読取ガイドユニットは、前記読取ガイド部材と前記プラテンガラスとの間に設けられた白色板状部材を有する請求項 11 に記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置が具備する原稿読取装置に関し、特に、原稿読取装置における原稿自動送り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

画像形成装置に具備される原稿読取装置の原稿読取方式には、ベルトやローラの搬送手段によって搬送された原稿をプラテンガラス上に静止させて静止した原稿を読取光学系を走査させることにより当該原稿の画像を読み取る原稿固定読取方式と、搬送装置によって移動する原稿を所定の読取位置において静止した読取光学系で読み取るようにしたシートスルー読取方式の二種類の読取方式が、従来から一般的に知られている。

【0003】

ここで、後者のシートスルー読取方式の原稿読取装置は、原稿を載置する第1のプラテンガラスとこの第1のプラテンガラスに隣接して配置された第2のプラテンガラスとを備え、第1のプラテンガラス上に載置されたブック物等の静止した原稿の読み取りを、読取手段を副走査方向（原稿の搬送方向）に移動させつつ行くと共に、原稿搬送装置の給紙トレイから送られた原稿を第2のプラテンガラス上を通過させ、この通過する原稿を第2のプラテンガラスの下方に静止する読取手段によって原稿を読み取るように構成されている。

【0004】

このように構成された従来の原稿読取装置の読取部においては、図5（a）に示すように、第2のプラテンガラス101の上流側に配置された搬入ローラ対102と、第2のプラテンガラス101の下流側に配置された排出ローラ対103と、第2のプラテン101の上面と対向して設けられた案内ガイド104を有する湾曲した読取経路106とが設けられている。そして、搬入ローラ102上流側の給紙トレイ（図示せず）から送られた原稿は、搬入ローラ102によって第2のプラテンガラス101に送られた後に、第1のプラテンガラス100と第2のプラテンガラス101の間に設けられた掬い上げ部材105にて第2のプラテンガラス101の上面から掬い上げられて搬出ローラ103に案内される。

【0005】

しかし、このような原稿読取装置の読取部においては、第2のプラテンガラス101からの原稿の先端を掬い上げ部材105にて掬い上げる際に、原稿先端が掬い上げ部材105の傾斜面に突き当たる際の衝撃によって、読取位置において原稿の搬送ブレや速度変化が生じることとなり、読取画像が歪む原因となっていた。また、原稿の後端が搬入ローラ102における原稿ニップ点を通り過ぎる際に、原稿の後端が下方側に急激に落下することとなるので原稿の搬送ブレや速度変化が生じて読取画像が歪む原因となっていた。

【0006】

この問題を解決するために、他の従来技術においては、図5(b)で示すような第2のプラテンガラス201の上に透明フィルム部材207を設け、この透明フィルム部材207に沿って原稿を搬送するように構成したものがあった。

【0007】

この透明フィルム部材207は、案内ガイド204と第2のプラテンガラス201の間に配置され、案内ガイド204との間に湾曲した読取経路206を形成する。そして、この透明フィルム207は、その一端207aが読取経路206の上流側ガイド208の裏側に固着されてその他端207bはフリーの状態になっており、読取経路206の下流ガイド209の内側に差し込まれた状態となっている。

【0008】

この透明フィルム部材207は、例えば、ポリエチレンテレフタレートシート(マイラー)等の可撓性部材で構成され、第2のプラテンガラス201の長手方向のほぼ全域に対向位置して第2のプラテンガラス201上面に接触するように取り付けられている。これによって、読取部に給紙された原稿は、搬入ローラ202によって透明フィルム部材207と案内ガイド204との間に案内され、第2のプラテンガラス201の上方を通過する。そして、第2のプラテンガラス207の下方の読取位置に静止した読取手段が第2のプラテンガラス201と透明フィルム部材207を介して原稿の画像を読み取ることとなる。そして、読み取られた原稿は、透明フィルム部材207に沿って搬出ローラ203に導かれて排出されるのである。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

上述した透明フィルム部材 207 は、原稿が擦れて搬送されるためキズや汚れが付着して読取画像に影響を及ぼすので定期的に原稿案内面を清掃したり、透明フィルム部材そのものを交換する必要がある。この透明フィルム部材の交換作業は、画像読取装置に対して自動原稿送り装置を開状態として行うため、限られたスペースで作業を行わなければならず、その透明フィルム部材の取扱によっては、キズや折れが生じる可能性があり交換作業が煩雑であった。また、透明フィルム部材の原稿搬送方向下流側端部を排紙経路内に差し込む際に確実に差し込まれずに原稿のジャム等の要因になっていた。

【0010】

本発明は、原稿の走行を安定にするために読取部に設けられる透明フィルム部材のメンテナンスを容易にし、メンテナンス時にフィルム部材に損傷が生じない自動原稿送り装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであって、プラテンガラス上方の読取位置の上流側から下流側に原稿を案内する案内ガイド手段を備える自動原稿送り装置であって、前記案内ガイド手段は、前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガイド部材とを一体的に備えた読取ガイドユニットからなり、前記読取ガイドユニットを装置フレームに対して着脱可能に支持することを特徴とする自動原稿送り装置を提供するものである。

【0012】

このように、搬入ガイド部材と搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガイド部材とを一体的

に備える読取ガイドユニットにより、読取部における原稿の搬送を安定化させると共にフィルム部材及び白ガイドの交換及びクリーニング等のメンテナンスを容易にしたのである。

【0013】

さらに、本発明は、プラテンガラス上方の読取位置の上流側から下流側に原稿を案内する案内ガイド手段を備える自動原稿送り装置であって、前記案内ガイド手段は、前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガイド部材とを一体的に備えた読取ガイドユニットからなり、前記読取ガイドユニットを装置フレームの所定位置に設けられた支持軸を中心に回動自在に支持することを特徴とする自動原稿送り装置を提供するものである。

【0014】

このように、読取ガイドユニットを装置フレームの所定位置に設けられた支持軸を中心に回動自在に支持されることにより、ガイドユニットを、装置フレームに対し所定の角度で開放することが可能となり、フィルム部材及び白ガイドのクリーニング等のメンテナンスを容易にしたのである。

【0015】

また、前記搬入ガイド部と前記搬出ガイド部は、樹脂部材により一体的に形成され、さらに、前記読取ガイド部材は、その一方の端部が前記搬入ガイド部材に固定して取り付けられ、他方の端部が前記搬出ガイド部材の案内面側に延設される透明フィルム部材であることを特徴とする。

【0016】

また、前記読取ガイド部材は、その他方の端部を原稿幅方向に複数に分割して形成し、この分割された前記フィルム部材の下流側先端の一部を前記排紙ガイドの案内面側に延設させ、一部を前記排紙ガイドの背面側に延設させるとともに、前記搬入ガイド部材における原稿案内面に沿って取り付けられるのである。

【0017】

そして、前記読取ガイドユニットは、前記読取ガイド部材と前記プラテンガラスとの間に設けられた白色板状部材を有することにより、薄手原稿の読取時において案内ガイド部の面がCCD等の光学センサに検出されないようにしている。

【0018】

さらに、前記読取ガイドユニットは、前記支持軸に嵌め込まれる嵌合部を有し、前記読取ガイドユニットは、前記嵌合部が前記支持軸から引き抜かれることにより前記装置フレームから取り外し可能に構成されたので、前記読取ガイドユニットは、前記嵌合部が前記支持軸から引き抜かれることにより前記装置フレームからの取り外が容易となり、本装置のメンテナンス性を著しく向上させたのである。

【0019】

本発明は、また、搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスと、前記プラテン上に原稿を搬送する自動原稿送り装置と、前記プラテンガラス上の読取位置において原稿を読み取る光学読取手段とを有する画像読取装置であって、前記自動原稿送り装置は、前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、前記搬入ガイド手段と前記搬出ガイド手段の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る読取ガイド部材と、を一体的に構成した読取ガイドユニットを備え、前記読取ガイドユニットは、装置フレームに対して着脱可能に支持されたことを特徴とする画像読取装置を提供するものである。

【0020】

本発明は、さらに、搬送される原稿を読み取るためのプラテンガラスと、前記プラテン上に原稿を搬送する自動原稿送り装置と、前記プラテンガラス上の読取位置において原稿を読み取る光学読取手段とを有する画像読取装置であって、前記自動原稿送り装置は、前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、前記読取位置の原稿搬送方向下流側

に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、前記搬入ガイド手段と前記搬出ガイド手段の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材からなる読取ガイド部材と、を一体的に構成した読取ガイドユニットを備え、前記読取ガイドユニットは、装置フレームの所定位置に設けられた支持軸を中心に回動自在に支持されたことを特徴とする画像読取装置を提供するものである。

【0021】

ここで、前記読取ガイド部材は、その一方の端部が前記搬入ガイド部材に固定して取り付けられ、他方の端部が前記搬出ガイド部材の案内面側に延設される透明フィルム部材であり、その他方の端部を原稿幅方向に複数に分割して形成し、この分割された前記フィルム部材の下流側先端の一部を前記排紙ガイドの案内面側に延設させ、一部を前記排紙ガイドの背面側に延設させたことを特徴とする。

【0022】

そして、前記読取ガイドユニットは、前記読取ガイド部材と前記プラテンガラスとの間に設けられた白色板状部材を有するのである。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る原稿読取装置 1 における自動原稿送り装置の実施の形態例を、図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0024】

図 1 は、本発明に係る原稿読取装置 1 に搭載された自動原稿送り装置 2 を示す断面図である。

【0025】

原稿読取装置 1 本体は、プラテンガラス 4 を介してランプ等の光源 5 からの光を搬送される原稿に照射し、その反射光を複数のミラー 6 で反射させてレンズ 7 を介して CCD などの読取素子 8 により光電変換して原稿画像を読み取る。ここで、本自動原稿送り装置は、プラテンガラス 4 に載置されたブック物等の厚い原稿を光源 5 やミラー 6 などから構成される光源ユニットを副走査方向に移動させることによってプラテンガラス 4 を介して原稿の画像を読み取るモードと、自動

原稿送り装置でプラテンガラス 4 の上方を搬送される原稿を所定の読取位置で光源ユニットを停止させて読み取るモードとを備えている。

【0026】

図 1 における本装置の実施の形態においては、2 キャリッジ方式の画像読取装置の例を記載しているが、光源 5、ミラー 6、レンズ 7、読取素子 8 が一つのキャリッジに搭載された光学読み取り手段がプラテンガラス 4 の下を図面の右側から左側（副走査方向）に移動しつつ原稿面の画像を読み取るように構成した 1 キャリッジ方式の画像読取装置にも、本発明が摘要可能である。

【0027】

自動原稿送り装置は、複数枚の原稿を載置可能な給紙トレイ 10 と、読み取られた原稿を収納する排紙トレイ 11 と、プラテンガラス 4 を押圧するためにスポンジ等の多孔質部材と白色マイラー等のフィルム部材で構成された押圧カバー 12 を備えている。

【0028】

給紙部は、給紙トレイ 10 上に載置された原稿の最上位原稿に接触して繰り出す昇降自在な繰り出しローラ 21、繰り出しローラ 21 で繰り出された原稿を給送する給紙ローラ 22 と最上位原稿の 1 枚のみを通過して 2 枚目以降の原稿の給送を阻止する分離部材 23 からなる分離手段、この分離手段で 1 枚に分離され給送される原稿の先端を突き当てて整合した後に下流側に送るレジストローラ対 24 が配置されている。

【0029】

これらの繰り出しローラ 21、給紙ローラ 22、レジストローラ対 24 によって給紙トレイ 10 上の原稿は給紙経路 30 に沿って案内される。この繰り出しローラ 21、給紙ローラ 22 は、給紙モータ M1 にワンウェイクラッチ OW1（図示せず）を介して駆動連結されており、またレジストローラ対 24 はワンウェイクラッチ OW2（図示せず）を介して給紙モータ M1 に駆動連結されている。これにより、給紙モータ M1 の正転で繰り出しローラ 21 と給紙ローラ 22 を駆動し、逆転でレジストローラ対 24 が駆動される。

【0030】

排紙部には、搬出ローラ対 25 からの原稿を排紙経路 31 に沿って排紙トレイ 11 に排紙する排紙ローラ対 26 が配置されている。この排紙ローラ対 26 は正逆転可能な搬送排紙モータ M2 に連結されており、両面モードの際に原稿の後端部をニップした状態で逆回転して原稿をスイッチバックして循環経路 32 を介して搬送経路 35 に再送するように制御される。また、排紙経路 31 には送られる原稿の先端によって上方に可動して原稿を通過させ、原稿の後端が通過すると下方に可動する自重フラップ 41 が設けられており、この自重フラップ 41 は、排紙ローラ 26 が逆転してスイッチバックされた原稿を支障なく循環経路 32 に案内する。このフラップ 41 は、常時付勢バネで下方に付勢されており、原稿が排紙経路 31 に沿って排紙ローラ対 26 に送られる際には排紙される原稿の先端により上方に押し上がり原稿の通過を許容し、排紙ローラ対 26 にて原稿をスイッチバックする際には下方に位置して排紙経路 31 を塞ぎ、循環経路 32 に原稿を案内するように構成されている。

【0031】

給紙トレイ 10 の原稿給紙方向下流側には、給紙トレイ 10 上に原稿が載置されたことを検出するエンプティセンサ S1 が設けられ、給紙経路 30 には給紙される原稿の端部を検知するレジストセンサ S2 が設けられている。さらに、読取部の手前にはリードセンサ S3、排紙ローラ対 26 の手前には排出センサ S4 がそれぞれ設けられており、これらのセンサは送られる原稿の端部を検知する。

【0032】

上記の各センサ S1～S4 は、原稿の搬送を制御するための CPU 等を含む制御手段に接続されており、各センサからの検知信号に基づいて、上述した各モータ M1、M2 及び各ソレノイド SOL1（図示せず）が制御され、原稿の搬入及び搬出動作が実行される。

【0033】

また、給紙トレイ 10 には、原稿給紙方向に複数のセンサが設けられており、この複数のセンサの出力信号により給紙トレイ 10 上に載置された原稿の長さが検出される。さらに、給紙トレイ 10 上に載置された原稿の幅方向を規制するサイドガイド 13 が設けられており、このサイドガイド 13 の移動量によって出力

が変化するボリューム（図示せず）から原稿の幅を検出する。この原稿の長さと同原稿の幅の検出結果に基づき原稿サイズを判断する。

【0034】

図2に示すように、本装置の読取部20は、読取位置Xに原稿を搬送する搬入ローラ対28、この搬入ローラ対28からの原稿を読取位置Xに向けて案内する搬入ガイド15、読取位置Xに読み取られた原稿を搬出する搬出ローラ25、読取位置Xからの原稿を搬出ローラ25に案内するための搬出ガイド16、搬入ガイド15と搬出ガイド16との間に掛け渡されプラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性部材から成る透明フィルム部材50、読取位置Xと搬入ローラ対28との間に設けられて透明フィルム部材50に接触するプラテンローラ27、プラテンローラ27の下流に配置されて透明フィルム部材50に接触する白色のバックアップガイド45で構成されている。

【0035】

また、透明フィルム部材50とプラテンガラス4との間には白色板状部材43、44が設けられている。この白色板状部材43、44は、読取位置Xの原稿搬送方向前後に設けられており、プラテンガラス4に手置きされた薄紙原稿が光源5の光を透過しても良好な画像を得ることができる。

【0036】

図3は、透明フィルム部材50と搬入ガイド15、搬出ガイド16の構成の斜視図を示す。

【0037】

透明フィルム部材50は、原稿搬送方向上流側の一端部に取付孔50dが複数設けられており、この取付孔50dと搬入ガイド15に固定部として形成された突起50aとを係合させることによって固定支持している。また、下流側の他端部は簾状に複数に分割された舌部50b、50cが形成されている。そして、この簾状に分割された隣り合う舌部50b、50cの一方の舌部50bは、搬出ガイド16の原稿案内面側にフリー状態に延設されている。他方の舌部50cは搬出ガイド16の背面側に延設されており、その先端に設けられた取付孔50fが後述する張力付与部材55に支持部として形成された突起55aに係合されてい

る。

【0038】

上記したように取り付けられた透明フィルム部材50は、搬入ガイド15の原稿案内面から搬出ガイド16の原稿案内面に沿って湾曲した搬送経路35を形成しており、弾性力によりプラテンローラ27の周面に圧接されている。

【0039】

プラテンガラス4と透明フィルム部材50との間には、透明フィルム部材50が下方に揺動可能とする所定の空間SP（0.5mm～1.0mm）が確保される。この空間SPは、装置フレームに設けられた規制手段（突起）がプラテンガラス4上面に当接し、装置フレームに固定されたプラテンローラ27の位置を位置決めすることによって形成される。透明フィルム部材50は、プラテンローラ27と透明フィルム部材50の間に進入された原稿によってこの空間SP内を下方に変動させるようにして揺動し、これによって、原稿が原稿搬送経路内をスムーズに通過させることを可能としているのである。

【0040】

図4は、本装置における読取部20における張力付与部材55の部位を拡大した概略図である。図3の説明で述べたように、張力付与部材55は、透明フィルム部材50の舌部50cの取付孔50fに係合させることで透明フィルム部材50を固定支持する突起55aと、読取ガイドユニットの骨格の側部に形成されたピンに係合するための軸支孔が形成されたアーム部55bが形成されている。

【0041】

また、読取ガイドユニット60の骨格の側部とアーム部55bとの間には、張力付与部材55を読取ガイドユニットの側部のピボット軸（回転軸）56aを支点として原稿搬送方向に回動付勢する振りコイルバネ56が取り付けられている。

【0042】

この振りコイルバネ56は、一端が張力付与部材55のアーム部55bに取り付けられ、他端が読取ガイドユニット60の側部に取り付けられており、張力付与部材55を回動付勢することにより透明フィルム部材50に張力を付与する。

【0043】

ここで、透明フィルム部材 50 は、張力が付与されることによって、透明フィルム部材 50 に接触するプラテンローラ 27 と透明フィルム部材 50 の舌部 50c に接触する搬出ガイド 16 の上流側端部との間のたるみが解消され、プラテンローラ 27 と搬出ガイド 16 との間を略平行にする。

【0044】

ここで、読取ガイドユニット 60 について説明する。図 5 は、図 3 で説明した搬入ガイド 15、搬出ガイド 16 及び透明フィルム部材 50 とが一体的に構成された読取ガイドユニット 60 の斜視図を示す。搬入ガイド 15、搬出ガイド 16、透明フィルム部材 50 及び張力付与部材 55 は、一体の読取ガイドユニット 60 を構成しており、装置フレーム 17 に対して着脱可能に取り付けられている。

【0045】

さらに、搬入ガイド 15 と搬出ガイド 16 は、図 3 に示すように一体に樹脂形成されて読取ガイドユニット 60 の骨格を形成しており、その中央部に原稿を読み取るための開口部 61 が形成されている。そして、この開口部 61 に透明フィルム部材 50 が取り付けられ、また透明フィルム部材 50 を支持する張力付与部材 55 が取り付けられている。

【0046】

図 6 は、装置フレーム 17 に読取ガイドユニット 60 を装着した状態の断面図を示す。読取ガイドユニット 60 の原稿搬送方向上流側の側部には、装置フレーム 17 に形成されたピン 52 に嵌め込まれる嵌合部 62 と装置フレーム 17 の凹部 17a に係合して読取ガイドユニット 60 を所定の位置に保持するための凸部 63a が形成されたカギ状に突出した突出部 63 とが形成されている。

【0047】

図 7 は、装置フレーム 17 から読取ガイドユニット 60 を下方に回転させた状態の断面図を示す。

【0048】

読取ガイドユニット 60 の着脱動作は、まず突出部 63 に押圧力を与えて撓ませることによって、装置フレーム 17 の凹部 17a と突出部 63 の凸部 63a と

の係合を解除して読取ガイドユニット 60 を装置フレーム 17 のピン 52 を支点として所定角度（例えば、装置フレームに対して 90 度）回転させる。このとき、突出部 63 は板状に樹脂形成されているので容易に撓ませることが出来る。装置フレーム 17 の凹部 17 a と突出部 63 の凸部 63 a との係合の解除は容易に可能である。

【0049】

なお、透明フィルム部材 50 の簡単な汚れを取り除くだけであれば、装置フレーム 17 の凹部 17 a と突出部 63 の凸部 63 a との係合を解除して読取ガイドユニット 60 を装置フレームのピン 52 を支点として所定角度だけ回転させた状態で清掃などのメンテナンスを行うこともできる。

【0050】

そして、読取ガイドユニット 60 を装置フレーム 17 から取り外す際は、読取ガイドユニット 60 の嵌合部 62 に沿って読取ガイドユニット 60 を下方に引くことにより装置フレーム 17 から読取ガイドユニット 60 を取り外すことができる。

【0051】

装着する際は、上述の手順とは逆に装置フレーム 17 のピン 52 に読取ガイドユニット 60 の切欠き部 62 を押し込むように嵌め込み、そして回転させることによって装置フレーム 17 の凹部 17 a と読取ガイドユニット 60 の突出部 63 の凸部 63 a を係合させることによって装置フレーム 17 に対し読取ガイドユニット 60 が取り付けられる。

【0052】

以上詳しく説明したように、本発明に係る自動原稿送り装置は、プラテンガラス上方の読取位置の上流側から下流側に原稿を案内する案内ガイド手段を備える自動原稿送り装置であって、前記案内ガイド手段は、前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガ

イド部材とを一体的に備えた読取ガイドユニットからなり、前記読取ガイドユニットを装置フレームに対して着脱可能に支持するように構成される。

【0053】

これにより、本装置の読取部における原稿の搬送がスムーズに行われることにより、良好な画像データの取得を可能とすると共に、搬入ガイド部と案内ガイド部と搬出ガイド部とを一体的に備え、装置フレームに対して回動可能及び着脱可能に支持された読取ガイドユニットとしたことで、透明なフィルム部材に損傷を与えることなく、フィルム部材及び白ガイドの交換及びクリーニング等のメンテナンス作業を短時間に容易且つ確実に行われることを実現したのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る、自動原稿送り装置の全体構成を示すものである。

【図2】 自動原稿送り装置の主要部の図を示すものである。

【図3】 読取ガイドユニットの構成の斜視図を示すものである。

【図4】 読取部における、張力付与部材の部位を拡大した概略図である。

【図5】 本発明に係る、読取ガイドユニットの斜視図を示す。

【図6】 装置フレームに読取ガイドユニットを装着した状態の断面図を示す。

【図7】 装置フレームから読取ガイドユニットを下方に回動させた状態の断面図を示す。

【図8】 従来例における自動原稿送り装置の主要部の概要を示すものである。

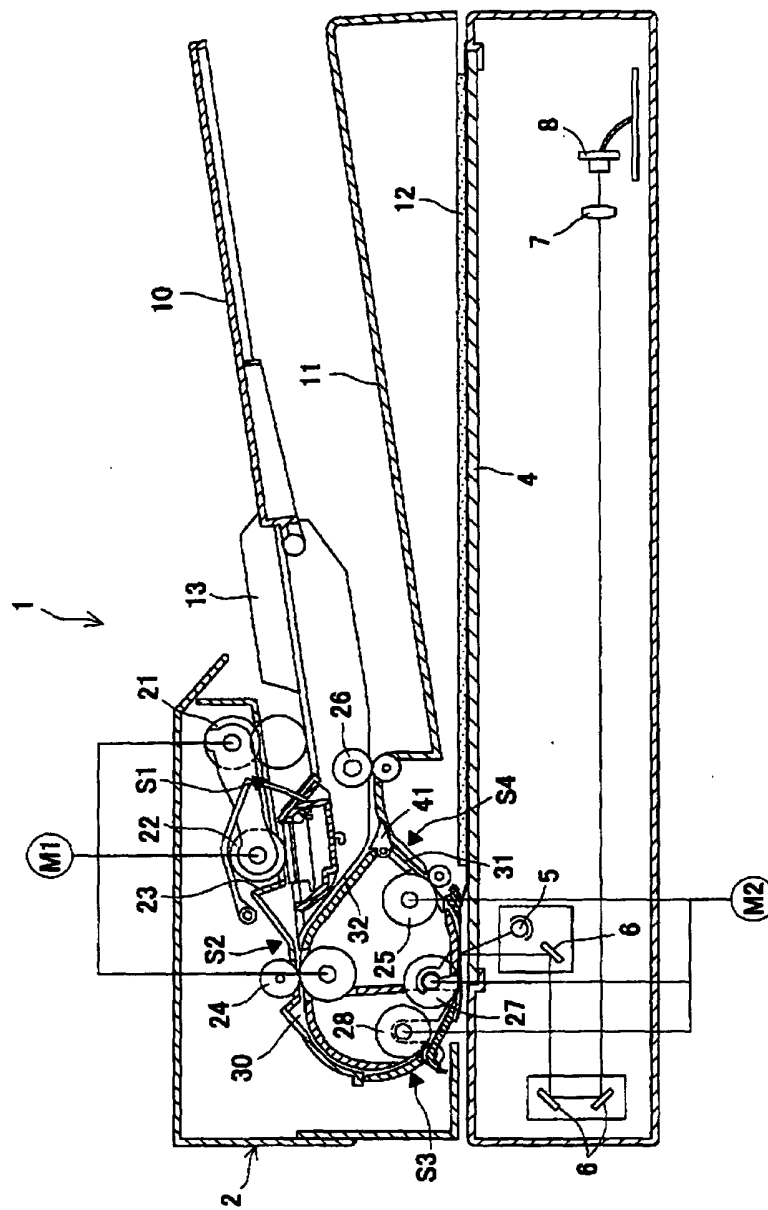
【符号の説明】

- 1 原稿読取装置
- 2 自動原稿送り装置
- 15 搬入ガイド
- 16 搬出ガイド
- 17 装置フレーム
- 21 繰り出しローラ
- 27 プラテンローラ

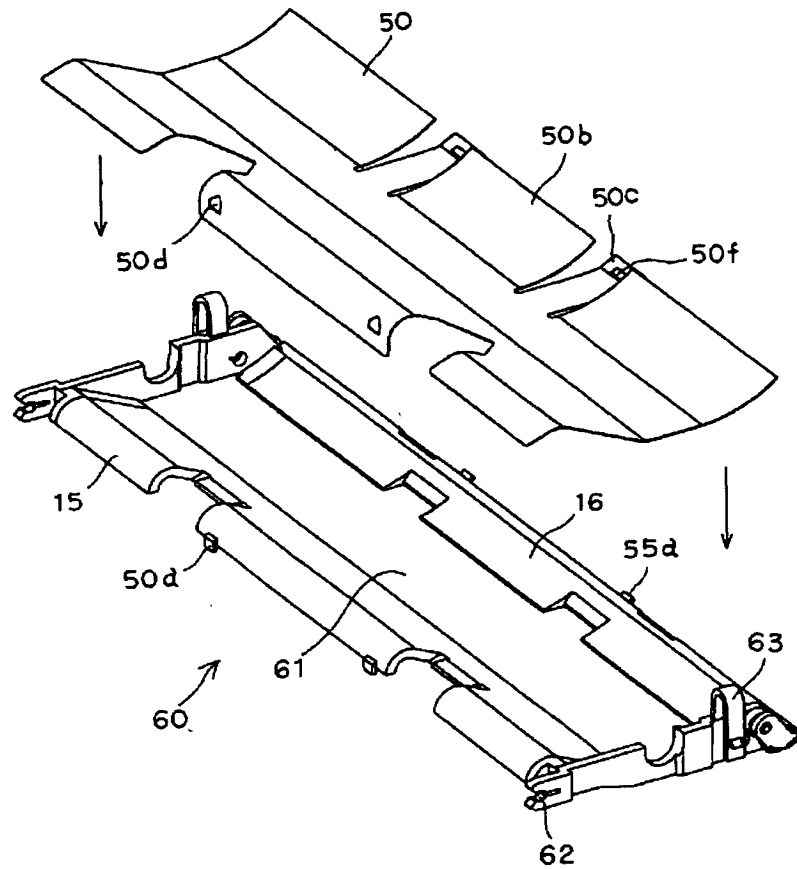
- 2 8 搬入ローラ対
- 3 0 給紙経路
- 3 5 搬送経路
- 4 3 白色板状部材
- 4 4 白色板状部材
- 4 5 バックアップガイド
- 5 0 フィルム部材
 - 5 0 a 突起
 - 5 0 b 舌部
 - 5 0 c 舌部
 - 5 0 d 取付孔
 - 5 0 f 取付孔
- 5 5 張力付与部材
 - 5 5 b アーム部
- 5 6 コイルバネ
- 6 0 読取ガイドユニット
- 6 3 突出部

【書類名】 図面

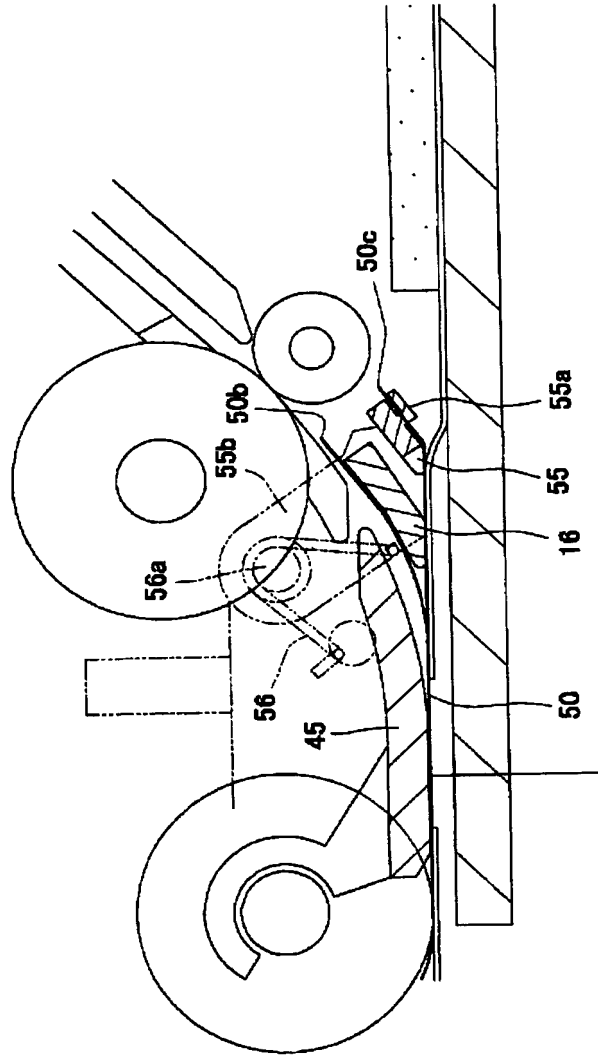
【図 1】



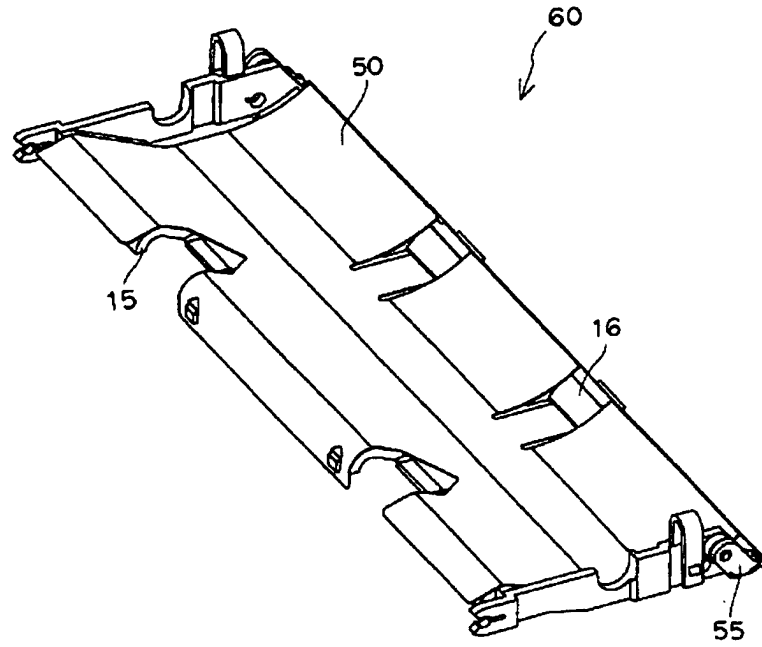
【図 3】



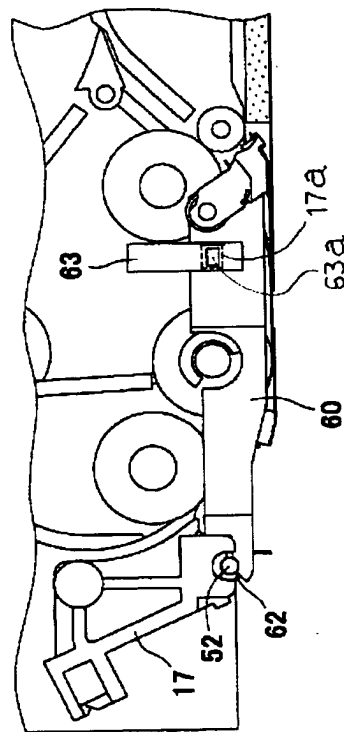
【図 4】



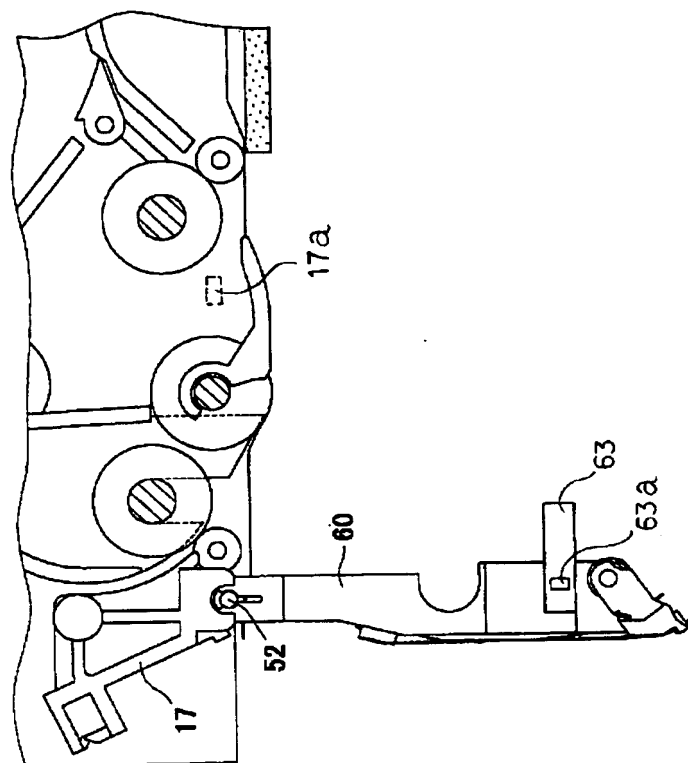
【図 5】



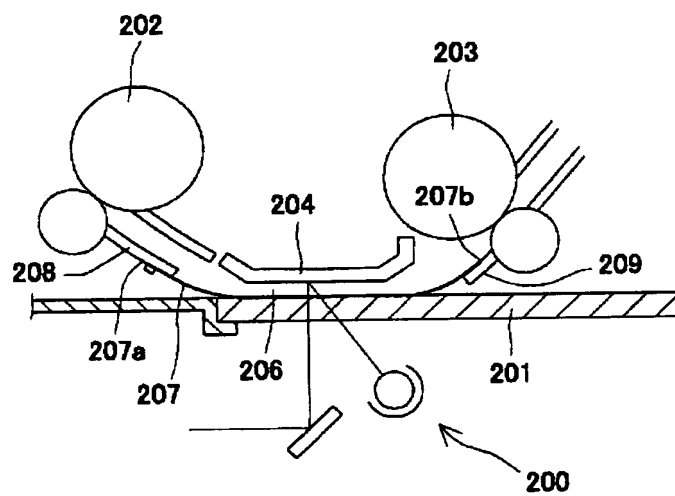
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 読取部において原稿の搬送性能を向上させると共に、読取部の清掃や部品の交換等のメンテナンス性に優れた自動原稿送り装置を提供する。

【解決手段】 プラテンガラス上方の読取位置の上流側から下流側に原稿を案内する案内ガイド手段を備える自動原稿送り装置であって、前記案内ガイド手段は、前記読取位置の原稿搬送方向上流側に設けられて原稿を前記読取位置に案内する搬入ガイド部材と、前記読取位置の原稿搬送方向下流側に設けられて前記読取位置から搬出される原稿を案内する搬出ガイド部材と、前記搬入ガイド部材と前記搬出ガイド部材の間に配置されて前記プラテンガラス側に湾曲した原稿読取経路を形成する可撓性の読取ガイド部材とを一体的に備えた読取ガイドユニットからなり、前記読取ガイドユニットを装置フレームに対して着脱可能に支持するように構成した。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 2 2 0 4 0
受付番号	5 0 2 0 1 1 2 6 5 5 2
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 7 月 3 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年 7月30日

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 2 2 0 4 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 1 5 8 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1

氏 名

ニスカ株式会社